

CFE03521US(1/2)

278911/2002

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

Masafumi TAKAGI

Appln. No 101665,604

Filed 9/22/03

GAU 3154

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 9月25日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-278911  
Application Number:

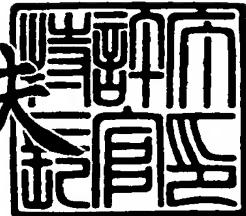
[ST. 10/C] : [JP2002-278911]

出願人 キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2003年10月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3084093

【書類名】 特許願  
【整理番号】 4631004  
【提出日】 平成14年 9月25日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G03G 15/08 112  
【発明の名称】 現像剤補給装置及び画像形成装置  
【請求項の数】 3  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
【氏名】 高木 正文  
【特許出願人】  
【識別番号】 000001007  
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100066784  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 中川 周吉  
【電話番号】 03-3503-0788  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100095315  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 中川 裕幸  
【電話番号】 03-3503-0788  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 011718  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703595

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 現像剤補給装置及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 現像剤を装置本体へ補給するための開口部を有する現像剤補給容器を有し、該現像剤補給容器を着脱可能に構成した現像剤補給装置において、前記現像剤補給容器には、前記開口部の外側で開閉する複数の開閉部材を配設し、

前記現像剤補給装置本体には、前記複数の開閉部材を離間するように誘導するための開閉誘導部材を有し、

前記現像剤補給容器の着脱の動作と連動して、前記開閉部材が前記開閉誘導部材に誘導されつつ開閉することを特徴とする現像剤補給装置。

【請求項 2】 前記現像剤補給容器の長手方向側面に、前記開閉部材の開閉動作を規制するロック部材を有し、

前記現像剤補給容器の着脱の動作と連動して、前記ロック部材が前記開閉部材のロックを行うことを特徴とする請求項 1 に記載の現像剤補給装置。

【請求項 3】 現像剤補給容器を有する現像剤補給装置を有する画像形成装置において、

前記現像剤補給装置は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の現像剤補給装置であることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は現像剤を画像形成装置へ補給する現像剤補給装置及び該現像剤補給装置を有する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 7 は従来の現像剤補給容器（補給口）の断面図である。現像剤補給容器 301 が画像形成装置本体の現像剤補給可能位置にセットされる時、シャッター 302 が図示せぬジャマ部材により押され矢印 A 方向に動かされ現像剤補給口 303 を開く

、また現像剤補給容器301を画像形成装置から取り出すとき、前記ジャマ部材から外れ図示せぬバネ等で付勢されていたので矢印A方向とは逆に動き現像剤補給口303を閉じる。このようにシャッター302により画像形成装置内のセット位置では現像剤補給口303は開き、これを交換等のため外に取り出した時は閉じるようにして余分な現像剤が漏れないようにしていた（例えば、特許文献1参照。）。

### 【0003】

#### 【特許文献1】

特開平12-347493号公報

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、シャッター302を一方向からスライドさせるように現像剤補給口303を閉じるため、閉じるとき現像剤補給口303付近に付着した現像剤や現像剤補給容器301内に残った現像剤がシャッター302により補給口303の外に押しやられ、補給口303以外の現像剤補給容器301の外壁や画像形成装置内を汚しやすくしていた。

### 【0004】

そこで本発明の目的は、現像剤補給口付近以外の現像剤補給容器外壁や画像形成装置の現像装置周辺を汚すことなくし、現像剤補給容器の交換時その他メンテナンス時、操作者の手などを汚さないようにすることである。

### 【0005】

#### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための、本発明の代表的な構成は、現像剤を装置本体へ補給するための開口部を有する現像剤補給容器を有し、該現像剤補給容器を着脱可能に構成した現像剤補給装置において、前記現像剤補給容器には、前記開口部の外側で開閉する複数の開閉部材を配設し、前記現像剤補給装置本体には、前記複数の開閉部材を離間するように誘導するための開閉誘導部材を有し、前記現像剤補給容器の着脱の動作と連動して、前記開閉部材が前記開閉誘導部材に誘導されつつ開閉することを特徴とする。

### 【0006】

#### 【発明の実施の形態】

図を用いて本発明の実施形態を説明する。まず、画像形成装置の全体概略を説明した後、現像剤補給容器の説明をする。

### 【0007】

#### （画像形成装置 1）

図6は画像形成装置の概略断面図である。本発明は、電子写真方式にてモノクロ及びフルカラーの画像を形成することができる電子写真複写機にて具現化されるが、本発明はこれに限定されるものではない。電子写真画像形成方式を用いて記録媒体に画像を形成する画像形成装置1には、例えば電子写真複写機、電子写真プリンタ（例えばレーザービームプリンタ、LEDプリンタなど）、ファクシミリ装置及びワードプロセッサなどが含まれる。

### 【0008】

先ず、画像形成装置1の全体構成及び動作について説明する。操作者によって、原稿101は原稿台ガラス102の上に置かれる。そして、光学部103の有する複数のミラーとレンズにより感光体ドラム104上に原稿の光像が結像する。一方給送カセット105～108に積載された記録媒体P（例えば用紙、OHPシート等以下、用紙という）のうち、操作部（不図示）から操作者が入力した情報に基づいたサイズの記録媒体Pを選択する。そして、送り出しローラ105A～108Aの内、選択された給送カセットに応じたローラが回転する。

### 【0009】

そして、給送カセットから送り出された1枚の記録媒体Pを搬送部109を経由してレジストローラ110まで搬送する。レジストローラ110は、感光体ドラム104の回転と光学部103のスキャンのタイミングとを同期させて記録媒体Pを感光体ドラム104へ搬送する。そして、記録媒体Pは、転写手段111によって、感光体ドラム104上の、トナー像を転写される。その後、記録媒体Pは分離手段112によって感光体ドラム104から分離される。そして、記録媒体Pは搬送部113により、搬送されて定着部114に至る。そして、定着部114で熱と圧力により、記録媒体P上のトナー像を定着させる。

### 【0010】

その後、片面コピーの場合と、多重コピーの場合と、両面コピーの場合とで記

録媒体Pの搬送方法が異なる。まず、片面コピーの場合は、記録媒体Pは、反転部115を通過して、排出ローラ116によりトレー117へ排出される。一方、多重コピーの場合、記録媒体Pは反転部115のフラッパー118により、搬送部119、120へ搬送される。そして、レジストローラ110まで達する。その後、前記と同様に画像形成部、定着部114を通り、トレー117へ排出される。最後に、両面コピーの場合、記録媒体Pは、反転部115を通り、一度、排出ローラ116により、その一部を機外へ排出する。その後、記録媒体Pの終端がフラッパー118を通過した後、前記排出ローラ116を逆回転させる。そして、記録媒体Pを再度機内へ搬送する。この記録媒体Pは、搬送部119、120へ搬送されて、レジストローラ110まで至る。そして、前記と同様に画像形成部、搬送部、定着部114を通りトレー117へ排出される。

#### 【0011】

上記構成の画像形成装置1において、感光体ドラム104の周りには、現像部201、クリーニング手段202及び、一次帯電手段203が配置されている。現像部201はトナーを用いて、感光体ドラム104に形成された静電潜像を現像する。そして、現像部201にトナーを供給するための現像剤補給容器4が装置本体124に取り外し可能に装着されている。

#### 【0012】

ここで、現像部201は感光体ドラム104と微小隙間（約300μm）をおいて現像ローラ201aを有する。そして、現像に際しては、現像ブレード201bによって、現像ローラ201a周面に薄層のトナー層を形成する。そして、現像ローラ201aに現像バイアスを加えることにより、感光体ドラム104に形成された静電潜像を現像する。

#### 【0013】

また、帯電手段203は、感光体ドラム104を帯電するものである。また、クリーニング手段202は感光体ドラム104に残留するトナーを除去するものである。現像によって減少する現像剤は、現像剤補給装置100から順次補給される。

#### 【0014】

（現像剤補給装置100）

次に現像剤補給容器4を有し装置本体の現像部201に現像剤を供給する現像剤補給装置100の詳細な構成を図1乃至図5を用いて説明する。図1はシャッターを開く時の現像剤補給容器の断面図及び側面図であり、図2はシャッターを閉じる時の現像剤補給容器の断面図及び側面図であり、図3は現像剤補給装置を正面から見た断面図であり、図4はジャマ部材によりシャッターを広げた時の正面図であり、図5は封止部材がシャッターを封止時の正面図である。

#### 【0015】

図2及び図3に示すように、現像剤補給容器4は、回転軸5と、装置本体から回転軸5への駆動力を伝達するためのカップリング部材6と、回転軸5の回転に伴い容器内の現像剤（トナー、又はトナーとキャリアとの混合物等）の攪拌を行う攪拌シート7と、現像部201に対して現像剤が補給される現像剤補給口8と、該現像剤補給口8の外側に配設されて現像剤補給口8の開閉を行う開閉部材としてのシャッター10、11と、を有する。

#### 【0016】

このため、現像剤補給容器4は現像剤を内蔵し、その中央の回転軸5がカップリング部材6を経由して画像形成装置内にセットした時図示せぬ回転伝達機構より回転力を伝えられ回転軸5に取り付けられた攪拌シート7を回転させることにより、現像剤を現像剤補給口8より徐々に現像部201へ補給する。現像剤補給容器4には、前述のようにシャッター10、11が回転自在に且つ、図示せぬバネにより各シャッター10、11が互いに突き当たり現像剤補給口8を塞ぐ方向に付勢されている。

#### 【0017】

現像剤補給容器4の動作を図1乃至図5を用いて説明する。現像剤補給容器4が装置本体に対して挿入される、即ち図3及び図4に示す矢印B方向に挿入されると、装置本体の現像部201に配設され、三角形状のジャマ部材（開閉誘導部材）12の先端が、互いに付勢されているシャッター10、11の間に突き当たる。その後、更に現像剤補給容器4を装置本体に対して挿入すると徐々にシャッター10とシャッター11との間隔をジャマ部材12が押し広げる。これにより、回転軸5の回転により攪拌シート7で攪拌された現像剤が現像剤補給口8から外に出ることが

できるようになり、現像部201に対して供給される。

#### 【0018】

現像剤補給容器4内の現像剤がなくなった場合や、メンテナンス時に現像剤補給容器4を交換するために、前記矢印B方向と反対方向に引き出す時、ジャマ部材12からシャッター10、11が外れてくるので、図示せぬ前記バネの働きによりシャッター10、11は互いに突き当たった状態の元の位置に戻り、現像剤補給口8が閉じる。

#### 【0019】

尚、図4及び図5に示すように、止め部材（ロック部材）13が現像剤補給容器4の長手方向でスライド可能に配置されている。また、シャッター10、11には、止め部材13と係合する係合部10a、11aが構成される。このため、現像剤補給容器4を装置本体に装着する場合には、図3に示す装置本体側の現像部201に配設された突起Cにより、止め部材13がシャッター10、11の係合部10a、11aから外れる（図4参照）。これによりシャッター10とシャッター11とは、ジャマ部材12がそれらの間に入ることにより離間する。

#### 【0020】

また逆に現像剤補給容器4を装置本体から外す場合には、互いに閉じたシャッター10、11の係合部10a、11aが、止め部材13により止められることで、シャッター10、11は互いに開くことはない。

#### 【0021】

以上のように、装置本体から現像剤補給容器4を取り外す際には、複数枚で構成されたシャッター10、11が現像剤補給口8のほぼ中央へ現像剤を押し集めるように閉じるため、現像剤が現像剤補給口8付近以外の現像剤補給容器4の外壁や画像形成装置の現像部201周辺を汚すことがなくなる。また、止め部材13を有することで確実にシャッター10、11を閉じることができ、さらに現像部201周辺を汚すことがなくなる。

#### 【0022】

（他の実施形態）

前述した実施形態においては、2つのシャッターが互いに突き当たり、現像剤

補給口を塞ぐ構成としたが、これに限るものではなく、互いに重なり合うことで現像剤補給口を塞ぐ構成としてもよい。

### 【0023】

また、前述した実施形態においては、画像形成装置として複写機を例示して説明したが、これに限るものではなく、ファクシミリ装置やプリンタであってもよい。

### 【0024】

#### 【発明の効果】

以上のように、本発明においては、現像剤補給容器には、前記開口部の外側で開閉する複数の開閉部材を配設し、前記現像剤補給装置本体には、前記複数の開閉部材を離間するように誘導するための開閉誘導部材を有し、前記現像剤補給容器の着脱の動作と連動して、前記開閉部材が前記開閉誘導部材に誘導されつつ開閉する構成としたため、現像剤補給口付近以外の現像剤補給容器外壁や画像形成装置の現像装置周辺を汚すことなくし、現像剤補給容器の交換時その他メンテナンス時、操作者の手などを汚さないようにすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

シャッターを開く時の現像剤補給容器の断面図及び側面図である。

##### 【図2】

シャッターを閉じる時の現像剤補給容器の断面図及び側面図である。

##### 【図3】

現像剤補給装置を正面から見た断面図である。

##### 【図4】

ジャマ部材によりシャッターを広げた時の正面図である。

##### 【図5】

封止部材がシャッターを封止時の正面図である。

##### 【図6】

画像形成装置の概略断面図である。

##### 【図7】

従来の現像剤補給容器（補給口）の断面図である。

【符号の説明】

C …突起、 P …記録媒体、

1 …画像形成装置、 4 …現像剤補給容器、

5 …回転軸、 6 …カップリング部材、 7 …攪拌シート、

8 …現像剤補給口、

10 …シャッター、 10a …係合部、

11 …シャッター、 11a …係合部、

12 …ジャマ部材、 13 …止め部材、

100 …現像剤補給装置、 101 …原稿、 102 …原稿台ガラス、

103 …光学部、 104 …感光体ドラム、

105 …給送カセット、 105A …送り出しローラ、

106 …給送カセット、 106A …送り出しローラ、

107 …給送カセット、 107A …送り出しローラ、

108 …給送カセット、 108A …送り出しローラ、

109 …搬送部、 110 …レジストローラ、 111 …転写手段、

112 …分離手段、 113 …搬送部、 114 …定着部、 115 …反転部、

116 …排出ローラ、 117 …トレー、 118 …フラッパー、 119 …搬送部、

120 …搬送部、 201 …現像部、 201a …現像ローラ、

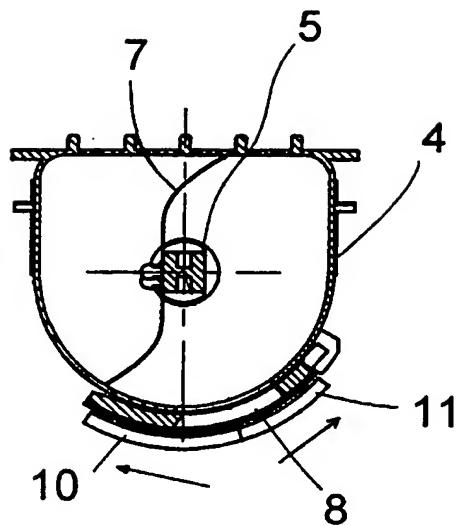
201b …現像ブレード、 202 …クリーニング手段、

203 …一次帯電手段、

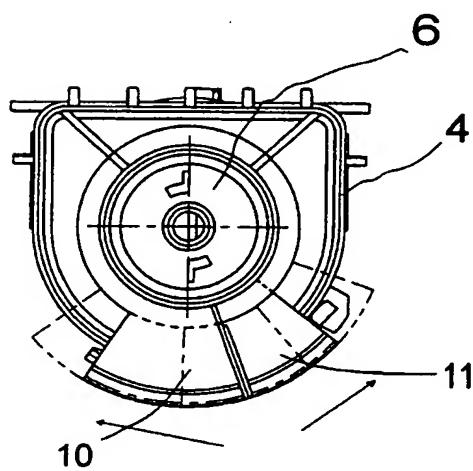
【書類名】 図面

【図 1】

(a)

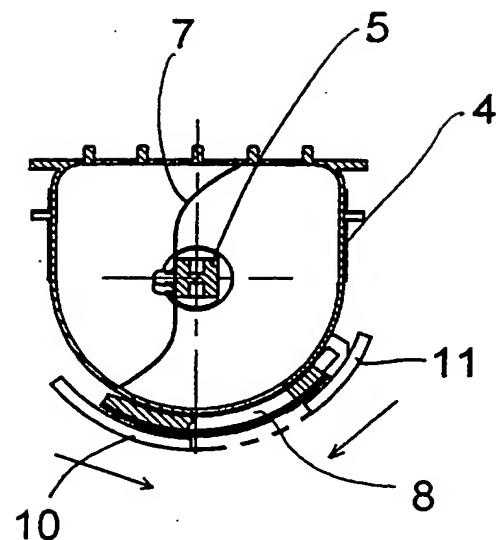


(b)

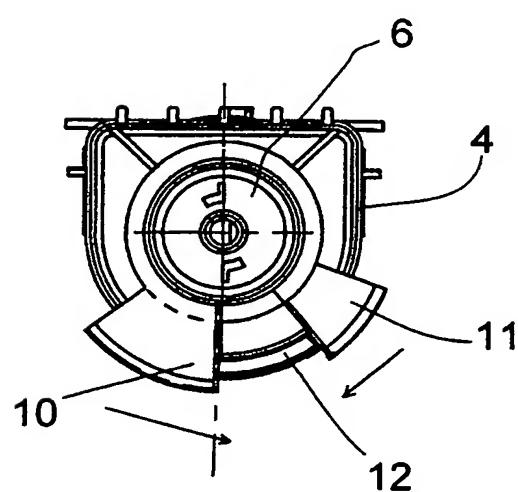


【図2】

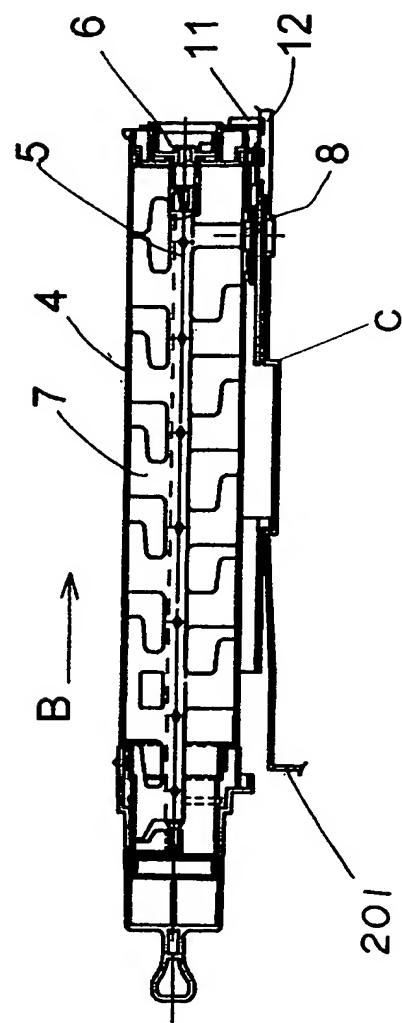
(a)



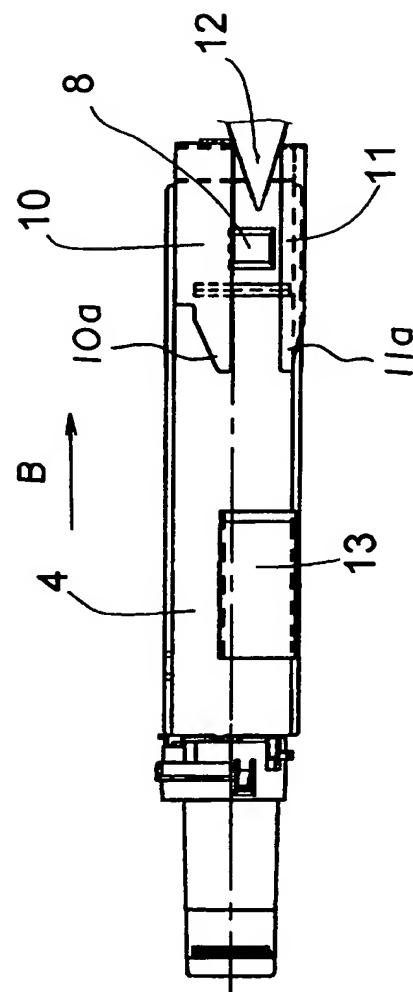
(b)



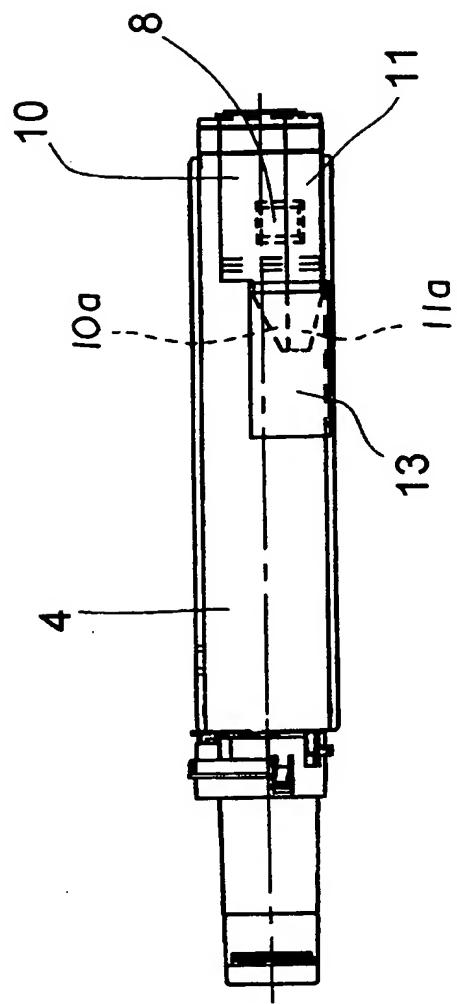
【図3】



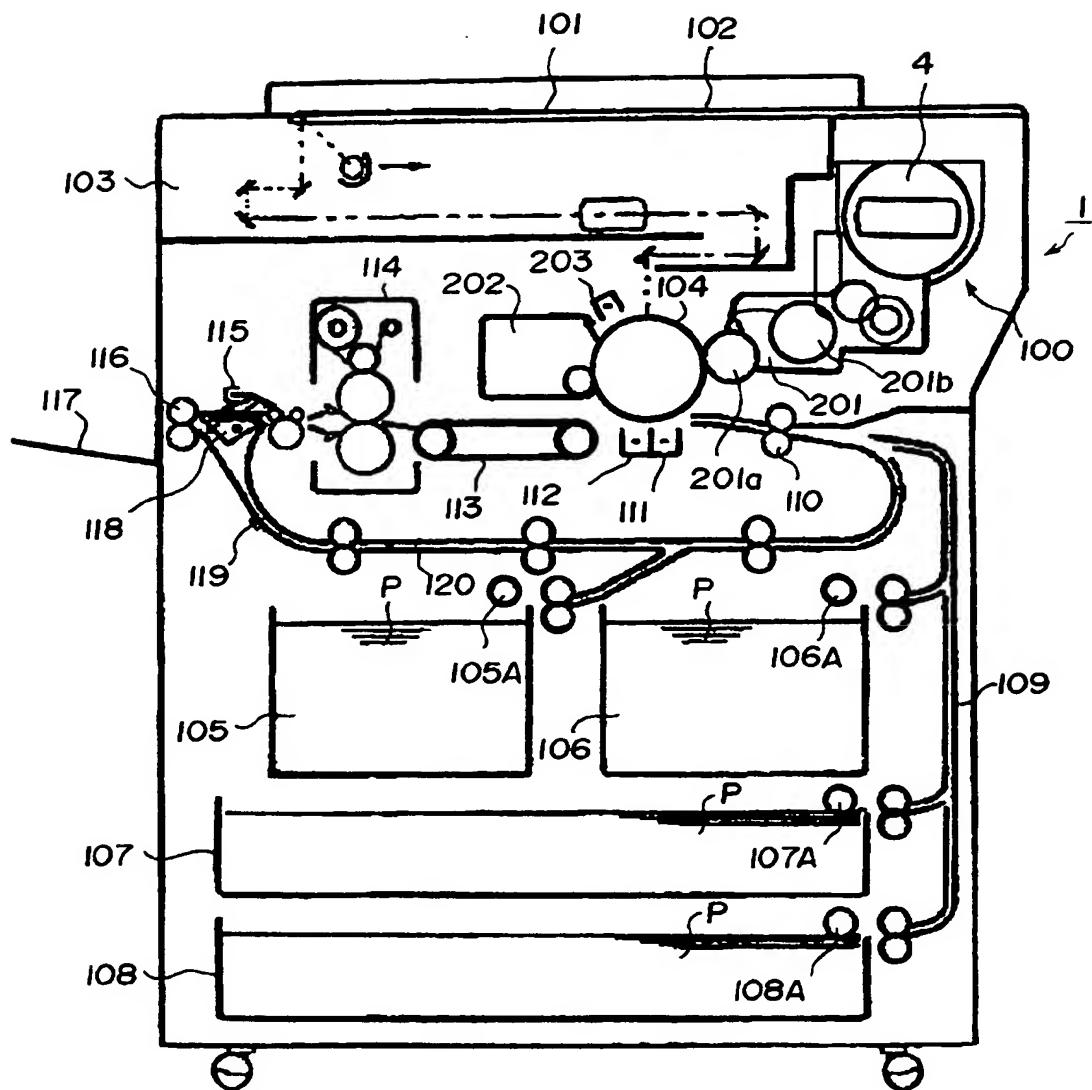
【図4】



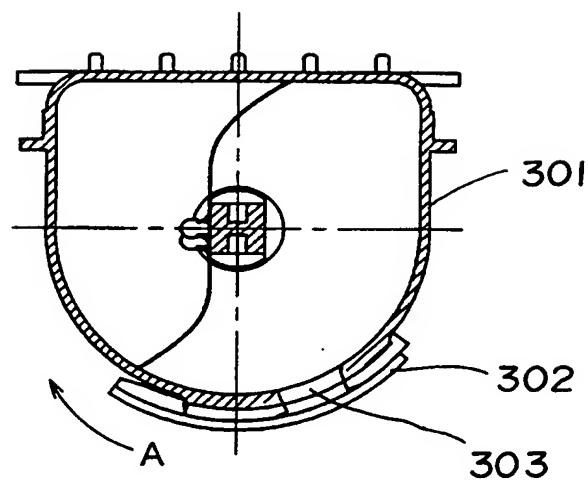
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 現像剤補給口付近以外の現像剤補給容器外壁や画像形成装置の現像装置周辺を汚すことなくし、現像剤補給容器の交換時その他メンテナンス時、操作者の手などを汚さないようにすること。

【解決手段】 現像剤を装置本体へ補給するための開口部を有する現像剤補給容器4を有し、該現像剤補給容器4を着脱可能に構成した現像剤補給装置100において、前記現像剤補給容器4には、前記開口部の外側で開閉する複数の開閉部材10、11を配設し、前記現像剤補給装置100本体には、前記複数の開閉部材10、11を離間するように誘導するための開閉誘導部材12を有し、前記現像剤補給容器4の着脱の動作と連動して、前記開閉部材10、11が前記開閉誘導部材に誘導されつつ開閉することを特徴とする。

【選択図】 図4

特願 2002-278911

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社